

Titulació	Tipus	Curs
2500502 Microbiologia	OB	1

Professor/a de contacte

Nom: Laia Guardia Valle

Correu electrònic: laia.guardia@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Aconsellable revisar: estructura i funcions de la cèl·lula; fonaments de Bioquímica; eres geològiques i categories taxonòmiques.

Objectius

L'assignatura té com a objectiu introduir als estudiants en el coneixement bàsic de la Biologia dels vegetals considerant tant els fonaments sistemàtics com els estructurals i funcionals de les plantes.

Les plantes, els microorganismes i la fauna tenen una estreta relació evolutiva i funcional que en molts casos ha portat a una forta dependència mútua. Exemples evidents són, entre molts altres, simbiosis tant rellevants com la formació de micorizes, la fixació simbiòtica del nitrogen atmosfèric, els processos de pol·linització i dispersió, etc. Però també són rellevants les interaccions fitopatològiques d'enorme importància en l'agricultura, o les saprofítiques, essencials pel ciclatge de nutrients minerals en els ecosistemes.

Per comprendre aquestes complexes interaccions, que principalment són objectius formatius de cursos superiors, l'estudiant ha d'obtenir prèviament la capacitat de reconèixer els diferents nivells d'organització dels vegetals, la diversitat de les plantes en el medi, les funcions vitals bàsiques dels vegetals i la seva regulació per factors interns i externs.

Objectius generals:

- Coneixement dels grans grups de Vegetals en un context filogenètic (evolutiu), morfològic i ecològic.
- Interpretar la riquesa i importància de la diversitat vegetal en la biosfera, i les seves interaccions amb altres organismes.

Resultats d'aprenentatge

1. CM05 (Competència) Avaluar la dinàmica global dels sistemes naturals a les diferents escales d'anàlisi per donar respostes innovadores a les demandes de la societat i a la cura del medi ambient.

2. CM06 (Competència) Integrar coneixements i habilitats del camp de la biologia, treballant individualment i en grup, per elaborar i presentar per escrit o de manera oral i pública un treball científic.
3. KM09 (Coneixement) Descriure la diversitat taxonòmica, morfològica i anatòmica dels principals grups d'organismes vius i la seva posició dins dels ecosistemes.
4. SM08 (Habilitat) Interpretar les bases de l'evolució i la seva relació amb l'estructura i el funcionament dels sistemes biològics en tots els nivells d'organització.

Continguts

BOTÀNICA

- 1.1. L'Origen de la vida i l'evolució dels grans grups. Esdeveniments importants en la història de la vida dels "organismes vegetals".
- 1.2. Classificació dels éssers vius. Dels dos regnes d'Aristòtil fins l'actualitat. Els cinc regnes de Whittaker i de Margulis & Schwartz. Woese. Cavalier-Smith. Tolweb.org: "The Tree of Life". Àmbits d'estudi de la Botànica.
- 1.3. Taxonomia, Sistemàtica i Filogènia. Definició de Taxonomia i Sistemàtica. Concepte d'espècie. Concepte de Biodiversitat. Biodiversitat en xifres. Linné i el Sistema Binomial. Les categories taxonòmiques. Conceptes bàsics de Filogènia.
- 1.4. Nivells d'organització Morfològica, Reproducció i Cicles biològics. Procariotes i Eucariotes. Protòfits. Tal·loïfits. Briòfits. Cormòfits. Reproducció asexual i sexual. Cicles biològics. Organismes monoespòrics i heterospòrics.
- 1.5. Introducció a les Algues. Filogènia de les algues. Origen i evolució del cloroplast. Línies verda, vermella i marró. Criteris de classificació.
- 1.6. Heterokonta: Feofícies (Algues brunes). Característiques generals. Morfologia. Creixement. Sistemàtica. Dictiotales. Laminarials ("kelps"). Fucals. Usos de les feofícies.
- 1.7. Rodòfits (les algues vermelles). Característiques generals. Estructura cel·lular. "Pitconnections" o sinapsis. Reproducció i cicles: el cicle trigenètic. Diversitat-Morfologia. Usos.
- 1.8. Algues verdes: Cloròfits + estreptòfits basals. Definició de Viridiplantae. Filogènia. Característiques generals dels Cloròfits. Diversitat. Chlorofícies. Ulvofícies: Ulotricals, Ulvals, Cladoforals, Caulerpals. Espstreptòfits basals. Estreptòfits: Charophyceae: ubicació filogenètica; Zignematales, Carals i Coleocetales.
- 1.9. Colonització del medi terrestre. L'origen. Adaptacions al medi terrestre. Estructures vegetatives i reproductores.
- 1.10. Briòfits. Filogènia. Característiques generals. Cicle vital. Gametòfit i Esporòfit. Caràcters diferencials entre els tres grups. Hepàtiques (Marchantiophyta): Morfologia. Cicle biològic, diversitat. Molses (Bryophyta): Morfologia. Cicle biològic, diversitat. Antocerotes (Antocerotophyta).
- 1.11. Les Plantes Vasculares. Situació filogenètica. Apomorfies de les Plantes Vasculares. El corm: arrel, tija i fulles.
- 1.12. Pteridòfits. Característiques generals dels Pteridòfits. Sistemàtica. Colonització del medi terrestre: cronologia. Primeres plantes terrestres no briòfits. Primeres simbiosis. Diversitat Pteridòfits.
- 1.13. Espermatòfits: l'origen de la llavor i el pol·len. Tendències evolutives. La llavor. El gra de pol·len. Els orígens: Pteridospermes i Progimnospermes. Estratègies biològiques.
- 1.14. Les Gimnospermes actuals. Sistemàtica. Generalitats. Cicadòpsides. Ginkgòpsides. Gnetòpsides, Cupressàcies, Taxàcies. Morfologia. Elements reproductius. Diversitat, Ecologia i Distribució.

1.15. Les Plantes amb Flor: Angiospermes (Phylum Magnoliophyta)-I. Origen i evolució. El cos vegetatiu. Sinapomorfies.

1.16. Les Plantes amb Flor: Angiospermes (Phylum Magnoliophyta)-II. La Flor. Sistemes reproductius: Microsporogènesi, Megasporogènesi, Embriogènesi. La Llavor. Els Fruits.

1.17. Les Angiospermes: sistemàtica-I. Tendències evolutives dels caràcters, estratègies de coevolució i radiació de les plantes amb flor.

1.18 Les Angiospermes: Sistemàtica-II. Els principals clades d'Angiospermes

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Clases teòriques	18	0,72	CM05, CM06, KM09, SM08
Seminaris	4	0,16	CM05, CM06, KM09, SM08
Tipus: Supervisades			
Tutories personalitzades	1	0,04	CM06
Tipus: Autònomes			
Elaboració d'un herbari	4	0,16	CM06, KM09, SM08
Estudi	22	0,88	CM05, CM06, KM09, SM08
Lectura de textos	5	0,2	CM05, CM06, KM09, SM08
Preparació de presentació pública	4	0,16	CM06
Recerca bibliogràfica	4	0,16	CM06
Redacció de treballs	3	0,12	CM05, CM06, KM09, SM08

Els continguts de BOTÀNICA s'impartiran en classes teòriques i 2 seminaris de 2hores (4 h).

En les seminaris es tractaran temàtiques relacionades amb la docència, de manera participativa i establint un debat sobre el tema exposat. Al final dels seminaris hi haurà un qüestionari. En les classes teòriques el professorat exposarà els continguts del temari seguint un fil evolutiu (filogenètic), des de les plantes més primitives als filums més moderns.

Es realitzarà un treball en grups, que implica treball de camp i reconeixement de plantes per a fer un herbari. S'activarà un fòrum (al Campus Virtual) on els alumnes hauran de fer aportacions segons determini el professorat i aquestes seran avaluable.

Tutories:

Les tutories es realitzaran de manera personalitzada al despatx de cada docent (horari a convenir). Les tutories s'utilitzaran per aclarir conceptes, assentar els coneixements adquirits i facilitar l'estudi per part dels alumnes.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
1er Parcial	32,5	2	0,08	CM05, CM06, KM09, SM08
2n Parcial	32,5	2	0,08	CM05, CM06, KM09, SM08
Herbari virtual	20	2	0,08	CM06, KM09, SM08
Seminaris	10	4	0,16	CM05, CM06, KM09, SM08

Les competències específiques i transversals d'aquesta assignatura s'avaluaran de manera continuada mitjançant proves per escrit (exàmens), treballs temàtics lliurats de forma escrita, treball individual sobre tema específic, presentacions orals; participació als seminaris i tutories.

Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final".

Els repetidors tan sols s'hauran d'avaluar dels mòduls concrets que no hagin estat superats.

La nota final de BOTÀNICA es calcularà a partir de les notes de les activitats d'avaluació contínua:

- Prova escrita 1er parcial (35%): preguntes tipus test i/o de resposta curt. Cal una nota mínima de 5 per poder ponderar amb les altres activitats.
- Prova escrita 2n parcial (35%): preguntes tipus test i/o de resposta curt. Cal una nota mínima de 5 per poder ponderar amb les altres activitats.
- Seminaris (10%): qüestionaris final de les sessions i participació activa.
- Lliurament de Treball grupal (20%): realització d'un herbari virtual a partir de material propi
- Participació al fòrum de Campus Virtual: es valoraran les aportacions realitzades, tant quantitativament com qualitativament (5%).

Per a superar el mòdul s'ha d'obtenir una qualificació mínima de 5.

Avaluació única

L'avaluació única del mòdul consistirà en una única prova en la que s'avaluaran els continguts de teoria i dels seminaris d'aquest mòdul. El lliurament del treball de grup (herbari) s'haurà de fer seguint el mateix

procediment que a l'avaluació continuada. La prova escrita correspondrà al 80% de la nota, el 20% restant correspon al treball de grup (herbari). La prova d'avaluació única es farà el mateix dia, hora i lloc que el dia de l'examen teòric del mòdul. L'avaluació única es podrà recuperar el dia fixat per a la recuperació de l'assignatura.

Els alumnes podran presentar-se a un examen de millora de nota de cada un dels mòduls que desitgin. Aquests exàmens se celebraran el mateix dia que el de recuperació. La presentació de l'alumne a un examen de millorade nota comportala renúncia a la qualificació obtinguda prèviament en el mòdul en qüestió.

Bibliografia

CARRIÓN, J. S. 2003. Evolución vegetal. DM. Murcia.

IZCO, J. et al. 2004. Botánica. McGraw-Hill-Interamericana. Madrid.

LLIMONA, X. (ed.) 1985. Plantes inferiors. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 4. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 1991-1992. Biología de las Plantas. Vols. 1 i 2. Reverté. Barcelona.

SIMPSON, M.J. 2009. Plant Systematics. 2ª ed. Elsevier

STRASBURGER, E. et al. 2004. Tratado de Botànica. 9ª edic. Omega. Barcelona.

1) [Introducción a la botánica](#) / Murray W. Nabors (University of Mississippi) ; traducción: Paola González Barreda ; revisión técnica: Mercedes García Antón, Juan Carlos Moreno Sáiz (Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid)

2) [Strasburger's Plant Sciences : Including Prokaryotes and Fungi](#) / by Andreas Bresinsky, Christian Körner, Joachim W. Kadereit, Gunther Neuhaus, Uwe Sonnwald

[Bresinsky, Andreas, autor](#)

3) [Los Árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares \[Recurs electrònic\]](#) / Ginés A. López González

Bibliografia més rellevant

1) [Botánica](#)/ Jesus Izco (Coord.) ja inclosa a la bibliografia en format físic i electrònic

2) [Introducción a la botánica](#) / Murray W. Nabors (University of Mississippi) ; traducción: Paola González Barreda ; revisión técnica: Mercedes García Antón, Juan Carlos Moreno Sáiz (Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid).

Programari

No em fem servir cap.

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(SEM) Seminaris	711	Català/Espanyol	segon quadrimestre	tarda
(SEM) Seminaris	712	Català/Espanyol	segon quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	71	Català/Espanyol	segon quadrimestre	tarda

PROVISIONAL